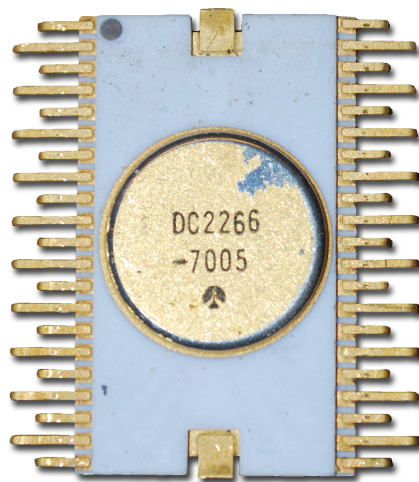


# Omvälvande teknikskiften - Facitkrisen ur ett förvarningsperspektiv

En fallstudie av världskoncernen Facit och dess  
omvärldsbevakning speciellt under åren 1968-72



Nils Grundström

# Sammanfattning

Facit var ett välkänt företag med världsomspännande verksamhet med bl.a. stor och lönsam tillverkning av mekaniska räknemaskiner. I början på 70-talet drabbades Facit av en överraskande kris som ledde till omfattande struktur-omvandling och personalnedskärningar.

Syftet med denna uppsats var att undersöka om man kan finna paralleller mellan förvarningsprocesser på nationell nivå och det som utspelar sig inom ett storföretag (Facitkoncernen) på väg in i kris som en följd av snabba omvärldsförändringar. Som underlag för analysen har data samlats in från litteraturen, via intervjuer och arkiv, samt kompletterats med material från internetkällor. Efter strukturering av data slutfördes analysen som en kvalitativ jämförande analys.

En slutsats är att Facit tycks ha haft en fungerande teknisk omvärldsbevakning och var väl insatt i elektronikens då snabba och omvälvande utveckling, och själva en medaktör. Det var inte den tekniska insikten som fallerade, däremot skapade man sig, som det visade sig, en alltför optimistisk bild av vilken effekt detta skulle få på etablerad teknologi. Facit reagerade inte nämnvärt på upprepade varningssignaler och sköt upp potentiella åtgärder, tills företaget 1971 överraskades av den plötsliga och genomgripande nedgången i efterfrågan på mekaniska kontorsräknare och de hastigt sjunkande priserna på de elektroniska räknarna.

Uppsatsen visar att man inom ett storföretag som Facit, utsatt för snabba och omvälvande förändringar i omvärlden, kan identifiera förvarningsprocesser liknande dem som beskrivits på nationell nivå, samt också finna tecken på samma sorts problem och hinder.

*Nyckelord:* Omvärldsbevakning, Facit AB, teknikskifte, förvarning

*Antal ord:* 9800

*Omslagsfotot:* Integrerad krets från Rockwell tillverkad i januari 1970. Detta är en av de första specialutvecklade MOS/LSI kretsarna för kontorsräknare som togs fram i samarbetet mellan Sharp och North American Rockwell. DC2266 (hanterar det flytande decimalkommat) är en av de 4 LSI-kretsarna i Sharps räknare QT-8D som lanserades i Japan december 1969. Facits version av denna räknare Facit 1115 lanserades 1970. (Foto Nils Grundström)

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Introduktion</b>	<b>2</b>
1.1	Bakgrund	2
1.1.1	Omvälvande teknologiskiften och utslagning av etablerade företag	2
1.2	Syfte och frågeställning	3
1.2.1	Förväntade svårigheter och begränsningar av problemställningen	4
<b>2</b>	<b>Metod</b>	<b>5</b>
2.1	Metoddiskussion	5
2.2	Teoretiska utgångspunkter	6
2.2.1	Systematisk omvärldsbevakning (competitive intelligence)	6
2.2.2	Förvarning och hot	7
<b>3</b>	<b>Facitkoncernens utveckling och utmaningar vid början på 70-talet</b>	<b>9</b>
3.1	Facits utveckling i korthet	9
3.2	Elektronikskiftet och de avvägningar Facits ledning stod inför	10
<b>4</b>	<b>Facit - omvärldsbevakning och kritiska beslut</b>	<b>12</b>
4.1	Facitkoncernens organisation	12
4.2	Teknisk omvärldsbevakning	13
4.3	Varningsförsök och vankelmod i ledningen	16
4.4	Teknisk utveckling och kunskapsläget	21
4.5	Hayakawa/Sharp - det japanska samarbetet/motarbetet	23
<b>5</b>	<b>Jämförande analyser</b>	<b>26</b>
5.1	Facits omvärldsbevakning – några jämförelser då och nu	26
5.2	Facits förvarningsprocess inför/under krisen	27
5.2.1	Vad visste man inte på Facit – och spelade detta någon roll?	29
<b>6</b>	<b>Diskussion</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>Slutsatser</b>	<b>31</b>
<b>8</b>	<b>Referenser</b>	<b>32</b>
8.1	Primärkällor	32
8.2	Sekundärkällor	33

# 1 Introduktion

## 1.1 Bakgrund

Facit var ett välkänt företag med världsomspännande verksamhet inom kontorsmaskinbranschen och framhållet som en förebild för svensk högteknologisk industri (Petersson, 2003, s.75).

Facits överraskande kris, som tog sin början med personalnedskärningar hösten 1971, ledde efterhand till att företaget såldes till Electrolux 1972. Facitkrisen blev mycket omskriven i svenska media (Torekull, 1982) som ett tidigt exempel på hur internationell teknikutveckling kan orsaka plötslig nedbantning av en som det verkar, etablerad, världsomspännande och mycket lönsam verksamhet.

Bland annat som följd av mediabevakningen har Facitkrisen under lång tid levt kvar som exempel på vad som händer om man inte förstår den tekniska utvecklingen i omvärlden och reagerar i tid<sup>1</sup>. I Facitfallet handlade det om elektronikens omvälvande utveckling och dess effekter på etablerad mekanisk teknologi inom kontorsräknarbranschen.

Ett uttryck som ofta använts är "utan spaning ingen aning", men var det verkligen så? Förstod ingen inom Facit vad som var på gång?

### 1.1.1 Omvälvande teknologiskiften och utslagning av etablerade företag

Alltsedan industrialismens begynnelse har teknologiska genombrott medfört att tidigare framgångsrika verksamheter slagits ut av nya tillverkningsmetoder eller helt nya produkter.

Tidigare analyser av Facitkrisen och dess bakomliggande orsaker har ofta grundats på de teorier som, vid tiden för analysen, varit dominerande inom den ekonomiska eller företagsadministrativa världen (exempelvis "management"-eller organisationsteori).

Boken "Med Facit i hand" (Torekull, 1982) som gavs ut 10 år efter att Facit köptes upp av Electrolux består förutom uppföljande reportage också av en "Del 2,

---

<sup>1</sup> Ett typiskt citat kan se ut som: "På gamla Facit som tillverkade mekaniska räknestruvor var det inte okänt att det pågick en utveckling inom elektronikbranschen som skulle kunna hota verksamheten, men få i organisationen tog detta på allvar" (Hamrefors, 2002).

Vad kan vi lära”, fylld med samtida expertkommentarer, tillsynes präglade av sin tid.

När det gäller att förklara företagens problem (eller utmaningar) i samband med omvälvande tekniskiften använder man sig numera ofta av de grundläggande principer för hur “disruptiva” innovationer kan tänkas slå ut befintlig teknik som introducerades på 1990-talet av Clay M Christensen från Harvard Business School (Christensen, 1997). I princip handlar det om att ”den omstörtande innovatören” till en början säljer en billigare produkt av sämre, (men för de flesta tillräckligt bra) kvalitet till mindre lönsamma kunder, men efterhand tar över en hel bransch. Även Facitkrisen har nyligen analyserats med utgångspunkt från Christensens teorier om omvälvande teknologier, “disruptive technologies” (Sandström, 2011).

## 1.2 Syfte och frågeställning

Ramen för uppsatsen är vad som typiskt händer under omvälvande teknologiskiften där ny teknologi hotar att slå ut hittills dominerande industri. Frågan som många ställer är hur ett företag ska agera för att överleva ett plötsligt och radikalt teknologiskifte - som till en början bara kan anas i omvärlden?

I företagsvärlden talar man mig veterligt inte formellt om förvarningsmisslyckanden; det gör man däremot på nationell nivå, speciellt i samband med situationer där man inte varit förberedd på den katastrofala händelseutveckling som blev fallet – det kan handla om väpnade attacker, men också om andra samhällshotande katastrofer såsom kärnkraftsolyckor, översvämningar eller långsamt utvecklade men omfattande och farliga sjukdomsutbrott. De offentliga utredningar och analyser som gjorts i olika (väst)länder efter fatala underrättelse- eller förvarningsmisslyckanden har i flera fall varit mycket grundliga och vissa generella slutsatser har dragits om orsakerna bakom. Vare sig det handlar om företagsgrupperingar eller nationer handlar det om organisationer, om hur dessa fungerar under hot och om hur ledningen för organisationerna tar till sig (eller inte tar till sig) de varningssignaler som dyker upp.

- En övergripande fråga är om det är möjligt att finna paralleller mellan förvarningsprocesser på nationell nivå (som de beskrivs i litteraturen) och det som utspelar sig inom ett stort företag (i denna uppsats representerat av Facitkoncernen) på väg in i en kris som en följd av snabba omvärldsförändringar? Ett antal följdfrågor kan formuleras:
- Hur fungerade teknisk omvärldsbevakning, analys och förvarning på Facit, speciellt under de kritiska åren 1968-72? Fanns det viktiga utvecklingssteg eller tekniska genombrott man inte hade lyckats få kännedom om?
- Hade man tagit fram nyckelfrågor eller indikatorer, och inväntade man ytterligare uppgifter för att ha tillräckligt övertygande uppgifter för att våga skrida till handling?

### 1.2.1 Förväntade svårigheter och begränsningar av problemställningen

Svårigheterna är att hitta rimliga avgränsningar, men ändå behålla intressanta frågeställningar. Vidare gäller det att hitta en annorlunda vinkel än tidigare arbeten inom området.

En första avgränsning är att fokusera på den *tekniska* omvärldsbevakningen inom Facit och dess förmåga till förvarning. En ytterligare avgränsning är att huvudsakligen fokusera på krisåren 1971-72 och åren alldeles innan, 1968-70, då utvecklingen av mindre och billigare elektroniska kontorsräknare tog fart - med utgångspunkt i Japan.

Vad gäller händelser i omvärlden är samarbetet med det japanska företaget Hayakawa (det som 1970 blev Sharp) och deras samarbete med amerikansk halvledarindustri av speciellt intresse.

Patentbevakning som ju är väsentligt i samband med industriell utveckling är med dagens sökbara databaser i ett helt annat läge än fallet var under 60- och 70-talen, men detta är ett omfattande område som inte får plats inom ramarna för uppsatsen.

## 2 Metod

Frågeställningen och tillgängliga källor gjorde det lämpligt att välja en kvalitativ metod, där jag bedömde att en “historisk jämförande analys” skulle passa till denna uppsats. De olika momenten i studien har omfattat:

- En litteraturstudie för att ge initial bakgrund till Facitkrisen och ett teoretiskt ramverk (teknologiskiften, omvärldsbevakning/competitive intelligence som man betraktar det idag, förvarning och hot). För att hitta akademiska rapporter med koppling till Facit gjorde jag sökningar via sökfunktionerna vid Lunds universitetsbibliotek (LUBSearch)
- Intervjuer med tillgängliga nyckelpersoner för att få förstahandsuppgifter och ingångar till arkivmaterial och sekundära källor. De flesta av intervjuerna har varit aktiva på den tekniska sidan inom Facit. För att undvika missuppfattningar fick de intervjuade se och kommentera utskriften från intervjuerna som därefter korrigerades.
- En arkivuppföljning, på Facitarkivet i Åtvidaberg, som gjorts med syfte att verifiera viktigare arkivreferenser angivna i litteraturen. Jag följde även upp uppgifter insamlade via intervjuerna.
- Studier av internetkällor avseende internationella förhållanden och speciellt omständigheter kring Facits japanska samarbetspartner Hayakawa/Sharp och den då omvälvande utvecklingen av integrerade kretsar i USA.
- Strukturering av data och kvalitativ jämförande analys

### 2.1 Metoddiskussion

Ett antal böcker, rapporter och artiklar är direkt relevanta för uppsatsen och utgör värdefulla sekundärkällor. Främst gäller det den akademiska litteraturen om Facitkrisen där detaljerade referenser till arkivmaterial och intervjuer finns angivna.

Det har inte varit möjligt att, inom ramarna för den här uppsatsen, följa upp alla arkivreferenser direkt i arkivet, därför görs referenser till utvalda dokument ofta indirekt – främst via Tom Peterssons noggrant dokumenterande bok (Petersson, 2012). På plats i Facitarkivet i Åtvidaberg har jag dock på stickprovsmässig grund letat upp och kunnat verifiera ett urval av Tom Peterssons arkivreferenser, samt även kunnat komplettera med nya. De dokumenttyper på Facitarkivet som jag ägnat störst intresse är: årsredovisningar, direktions- och styrelseprotokoll med bilagor, samt korrespondens (VD Gunnar Ericsson och exportchefen Carl-Axel Skande).

Internetkällor (artiklar, rapporter, intervjuer etc.) rörande internationella förhållanden för Facits samarbetspartners har identifierats via sökningar och via länkar i olika elektroniska dokument.

Det är nu mer än 40 år sedan Facitkrisen utspelade sig, vilket betyder att många personer inte längre är tillgängliga för intervjuer, men jag har kunnat genomföra intervjuer med fyra nyckelpersoner anställda på Facit under den aktuella tidsperioden. Tre av dessa personer innehade chefspositioner på den tekniska sidan och via två av dessa fick jag också tillgång till användbart primärmaterial i form av samtida produktkataloger, broschyrer och tidningsartiklar. Slutligen fick jag en uppfattning om sekreterarnas roll under den aktuella perioden genom intervjuer med en tidigare privatsekreterare.

Den långa tid som förflutit innebär också att de som intervjuas inte alltid kan förväntas ha en helt fullständig och korrekt minnesbild eller kronologi. Intervjuerna har emellertid givit värdefulla insikter om organisationen, samarbetsklimatet, tekniken mm. samt vägledande uppgifter att följa upp och komplettera med hjälp av sekundärkällor och arkivmaterial.

## 2.2 Teoretiska utgångspunkter

### 2.2.1 Systematisk omvärldsbevakning (competitive intelligence)

Tanken med omvärldsbevakning eller ”competitive intelligence” (CI) är att skaffa sig kunskap och förståelse som är tillräckligt solid för att ge underlag för handling. CI kan definieras som: *”en systematisk verksamhet för att samla och analysera information om konkurrenternas aktiviteter och generella trender inom affärsområdet i syfte att befrämja det egna företags mål”* (Kahaner, 1996, s.16).

Det som kan sägas utmärka CI är att insamlings/analysverksamheten görs på ett systematiskt sätt med samordningen av verksamheten delegerad till särskilt utsedda personer/enheter. Idealt sett har man en genomtänkt policy med rapportvägar både till (och från) ledning och andra personalgrupper som har nytta och behov av rapporteringen. Utmärkande för en sådan verksamhet är att underrättelsecykeln utnyttjas i någon form; den består översiktligt av:

Planering → Informationsinhämtning → Analys → Delgivning

Under olika uppdrag upprepas denna cykel i en iterativ process. I planeringen ingår att tillsammans med uppdragsgivarna definiera det aktuella underrättelsebehovet och formulera frågelistor som underlag för målinriktad informationsinhämtning (Kahaner, 1996, s.43-47).

I USA och västvärlden har CI utvecklats inom storföretagen med början under 1990-talet, medan det i Japan tog sin början redan under 1960-talet (Kahaner, 1996, s.167, Grant, 2002, s.113). Omvärldsbevakning ur ett modernt, svenskt perspektiv behandlas exempelvis i boken ”Den uppmärksamma organisationen” (Hamrefors, 2002). Det är numera inte heller ovanligt att anlita konsultfirmor för



att på ett diskret sätt försöka få en överblick över nya områden och få svar på specifika frågor. Hänsyn till vad som är etiskt försvarbart och inom lagens gränser för en företagsverksamhet är en förutsättning för detta. Websiten ”Strategic Competitive Intelligence Professionals” (SCIP, 2015) ger ytterligare aktuell information.

## 2.2.2 Förvarning och hot

En viktig uppgift för underrättelseverksamhet är att undvika överraskningar, att ge förvarning i så god tid att motåtgärder hinner sättas in utan att alltför stort kaos uppstår. Samtidigt vill man undvika att vidta onödiga och, på olika sätt kostsamma beredskapsåtgärder.

När en nation drabbas av en överraskande attack, konflikt eller naturkatastrof dröjer det inte länge innan frågan ställs om inte dess ledning och underrättelseorgan, i tid, borde kunnat förutse vad som var på väg att hända. Man talar om ett förvarningsmisslyckande (Grabo, 2002). Mycket av förståelsen för förvarningsprocesser är baserat på de fall där förvarningen uppenbarligen inte fungerat och där händelseförloppen i efterhand utretts av specialkommissioner, vars rapporter när de blivit tillgängliga legat till grund för akademisk analys och teoribildning.

Bland klassiska exempel på förvarningsmisslyckanden som använts som utgångspunkter i den akademiska litteraturen om förvarning finns det japanska överraskningsanfallet mot Pearl Harbor 1941, där bakgrunden analyserats i en viktig pionjärstudie (Wohlstetter, 1962), liksom analysen av hur Israel överraskades av det kombinerade egyptisk/syriska angreppet den 6 oktober 1973 (Bar-Joseph, 2005). För denna uppsats har jag valt dessa två studier som jämförelseobjekt, den ena (Wohlstetter) studerar det komplexa förvarningssystemet inom USAs dåvarande underrättelseverksamhet och dess inbyggda svagheter, medan den andra (Bar-Joseph) studerar ett mindre system, nämligen Israels underrättelseverksamhet i interaktion med försvars- & statsledning och deras förvarningsprocess - som enligt Bar-Joseph då led av generella patologier.

Underrättelseveteranen Cynthia M Grabo författade i början på 1970-talet en handbok om strategisk förvarning som grundade sig på 30 års erfarenheter av vad som fungerat eller inte fungerat inom USAs förvarningssystem (warning intelligence). I den nu avhemligade versionen av boken (Grabo, 2002) finns exempel och handfasta rekommendationer, av vilka några är värda att nämna :

Givet att underrättelsetjänsten skött sig väl och har gjort en korrekt tolkning av ett visst hot gäller att en *förvarning måste resultera i handling* annars är det ett misslyckande (s. 15). Hon skiljer på *strategisk förvarning*, definierat som den tidigast möjliga förvarning som systemet kan tillhandahålla, och *taktisk förvarning* då det hot man följer i stort sett materialiserats i ett riktigt angrepp (s. 3-4). Grabo beskriver också användning av indikatorer och i förväg upprättade *indikatorlistor* som ett mycket användbart verktyg i förvarningsprocessen, för styrning av informationsinhämtning och analys (s. 28).

Förvarningsprocessen kan beskrivas med hjälp av ett förvarningsträd som i sin enklaste form har stora likheter med underrättelsecykeln (Agrell, 2005, s.257):

hotbild → varseblivning → signaler → tolkning → reaktion

Grabo pekar på vikten av att analytiker förstår var de mest sannolika problemen i förvarningsanalysen ligger, det som riskerar att leda till förvarningsmisslyckanden. Hon redogör för det hon sett som vanligt förekommande hinder för framgångsrik förvarning (Grabo, 2002, s.162 ff).

De problem som kan betraktas som allmängiltiga inom förvarningssystem, och delvis berörts ovan, sammanfattas av Agrell i 4 punkter (Agrell, 2005, s.71) :

- Blandning av signaler och brus
- Tolkningsramar och mönsterseende
- Revisionströsklar och slutsatsernas egendynamik
- Under- respektive överreaktion på varningssignaler

Man kan hitta både systemfel och den mänskliga faktorn bland det som orsakar problem. Vad gäller hänsyn till psykologiska faktorer kan nämnas den lärobok som tagits fram för underrättelseanalytiker inom CIA (Heuer, 1999).

### Vad utmärker ett förvarningsmisslyckande

Resultatet av ett förvarningsmisslyckande kan vara katastrofalt, då samhällen och individer plötsligt drabbas utan att någon larmat eller vidtagit några beredskapsåtgärder. Själva misslyckandet, det som låg till grund för den slutliga överraskande situationen är däremot något som ofta har byggts upp under lång tid. I det välformulerade förordet till boken om förvarningsmisslyckandet vid Pearl Harbor (Wohlstetter, 1962) beskriver Thomas C. Shelling hur detta kan se ut för en statsledning. Den centrala delen av förordet kan sammanfattas i punktform. Det handlar om:

- En komplicerad och diffus sak
- Otydlig fördelning av ansvar
- Underrättelseunderlag som inte sprids i organisationen
- Upprepade falsklarm
- Uppskjutande av besvärliga beslut eller handling
- Interna motsättningar inom organisationen
- Oförmåga hos individerna att handla innan de är säkra på att det är nu det händer – och då är det vanligtvis för sent

Beskrivningen innehåller mycket av det jag tyckte mig se vid ett första intryck från litteraturen om Facitkrisen. Den här uppsatsen är ett försök att göra en mer utökad jämförelse för att ta reda på i vilken mån man kan urskilja förvarningsprocessen bakom krisen.

## 3 Facitkoncernens utveckling och utmaningar vid början på 70-talet

Vid början av uppsatsarbetet hade jag bland annat kännedom om och hade läst ett antal skrifter om Facit, exempelvis: Östgöta Correspondentens reportagebok ”Med Facit i hand” (Torekull, 1982), en skrift om Facits pionjärinsatser inom datorutvecklingen i Sverige (Arvidsson, 2002) och Tom Peterssons ekonomihistoriska rapport om Facitkrisen (Petersson, 2003).

För att komplettera urvalet av litteratur och försöka hitta akademiska studier av Facit genomförde jag en litteratursökning med hjälp av LUBSearch (den 17/3 2015, se Metod, Avsnitt 2). De söktermer som fungerade bäst var Facit AB, Facit company (utan att specificera sökfält). Om man söker enbart på ”Facit” får man orimligt många träffar; tillägget AB ger en mer användbar specificitet och sökningen gav då 26 träffar.

Träffarna omfattade dels en del brukshistoria från Åtvidaberg, ett par serier av personaltidningar, ett par tekniska artiklar om datakringutrustning (Hult, 1963, Karlqvist, 1962) och artiklar om Facits insatser som datorpionjärer (Lundin, 2006, Lundin, 2007). Där fanns också en historisk artikel av Christian Sandström som handlar om hur de mekaniska räknarna slås ut av elektroniken (Sandström, 2013).

Vidare hittade jag bland träffarna, Tom Peterssons ekonomihistoriska rapport (Petersson, 2003) rapport, samt hans mera sentida arbeten (Petersson, 2005, Petersson, 2012) - viktigast av dessa är boken ”Fadern, sonen och det heliga företaget” från 2012, som ger en omfattande och detaljerad skildring av Facit genom tiderna. Genom att boken också ger så detaljerade referenser till arkivmaterialet har jag använt den flitigt som litteraturunderlag och som ingång till mina egna, mindre omfattande, arkivstudier.

I denna uppsats är avsikten att fokusera på processer snarare än personskildringar även om det för förståelsens skull är oundvikligt att inkludera vissa huvudpersoner.

### 3.1 Facits utveckling i korthet

För att kunna placera in de exempel ur historien om Facit som jag valt utifrån uppsatsens fokus i en struktur, behövs en viss beskrivning av bolagets utveckling över tiden vilken följer nedan. En mer fullständig och genomgripande genomgång hittar man i Tom Peterssons bok (Petersson, 2012)

Facit utvecklades, med start 1923 från ett företag som gått i konkurs. Inledningsvis hette bolaget Nya AB Åtvidabergs Industrier. Som VD anställdes då

Elof Ericsson som bosatte sig i Åtvidaberg med familjen och senare också blev delägare i bolaget. Genom uppköp av patent och andra företag utvidgades rörelsen till att också omfatta tillverkning av kontorsmaskiner. Med inspiration från USA och italienska konkurrenten Olivetti skaffade sig Elof Ericsson vad han kallade en ”full hand”, d.v.s. tillverkning och försäljning av skrivmaskiner, multiplikations- och additionsmaskiner.

Efterhand skapade Facit en omfattande internationell försäljningsorganisation bestående av ett nätverk av agenturer och dotterbolag som till största delen byggts upp under 30-talet och senare delen av 40-talet (Johanson & Wiedersheim-Paul, 1975).

Vid årsskiftet 1956/57 lämnade Elof Ericssons över VD-skabet till sonen Gunnar Ericsson. Koncernen hade då namnet AB Åtvidabergs Industrier och fortsatte att expandera ända fram till 1970. Namnet behölls tills 1965 då koncernen bytte namn till Facit AB.

En avgörande händelse var sammanslagningen av Facit och den svenska konkurrenten Addo som blev dotterbolag 1966. VD (och tidigare delägare) för Addo var Gunnar Agrell som tidigt deklarerade att Facit och Addo skulle behålla separata utvecklings och marknadsorganisationer – detta köp skapade mer problem för Facit än det löste visade det sig.

Under en period 1970-71 var Gunnar Ericssons svåger Lennart von Kantzow VD i Facit (och fram till dess VD för dotterbolaget Original-Odhner), men han efterträddes under dramatiska former av Gunnar Agrell 1972. Efter att Electrolux köpt Facit leddes koncernen från januari 1973 av Electrolux VD Hans Werthén.

## 3.2 Elektronikskiftet och de avvägningar Facits ledning stod inför

Andra världskriget medförde att en stor mängd avancerad elektronik utvecklades inom signal och reglerteknik, men elektroniken var fortfarande otymplig med kretsar baserade på reläer och elektronrörsteknik.

Halvledarutvecklingen tog fart med uppfinningen av transistorn 1947 och utveckling av flygelektronik och interkontinentala missiler under det kalla kriget drev, med hjälp av stora statliga projekt och beställningar, fram teknologier för att producera mer och mer miniatyriserad halvledarelektronik – integrerade kretsar. Mot slutet av 60-talet slog dessa teknologier igenom även på det civila området (Lojek, 2007), med stor påverkan på olika etablerade företag. Facit, med huvuddelen av den lönsamma verksamheten inom mekaniska och elektromekaniska kontorsräknare, var ett av de företag som på kort tid drabbades hårt i början på 70-talet.

Traditionella mekaniska kontorsräknare hade sina fördelar (inte bara för Facits lönsamhet). De var utvecklade för kontorsbruk, med ett utbud av olika modeller och prislägen och de såldes via agenter som kunde erbjuda handledning, utbildning och regelbunden teknisk service. Maskinerna var driftsäkra, även i

varmare klimat, och de manuella kunde fungera även i avsaknad av eller med bristfällig strömförsörjning. Det fanns även modeller med pappersutskrift för den som så behövde (Åberg, 2015; Egerot, 2015). Elektromekaniska räknare kan dock vara ganska högljudda.

I början saknade de elektroniska räknarna många av de egenskaper som kunde göra dem konkurrenskraftiga gentemot de mekaniska. De var dyra och ganska skrymmande till en början. De var också temperaturkänsliga och saknade tryckverk. Dessutom var man alltid beroende av extern strömförsörjning – batteridriften kom efterhand (Facit Technical Editorial Department, 1971). Elektroniska räknare är ju dessutom, om man undantar eventuellt tangent-slammer, till naturen alltid tysta.

De flesta inom Facit var överens om att de elektroniska räknarna, med den snabba utvecklingen som man observerade, var ett hot och sannolikt skulle komma att ta över marknaden på sikt, men frågan var hur fort denna övergång skulle ske? Det fanns flera skäl att behålla den lönsamma mekaniska tillverkningen så länge som möjligt. Att Facit strävade efter detta framgår av diskussioner under direktionkonferensen i mars 1971 (Facit Koncernledning, 1971).

- Facit behövde därför bevaka både den tekniska utvecklingen av elektroniska räknare – där Facit själv var en aktör - och försöka förutspå den effekt denna utveckling skulle ha på marknaden både för mekaniska räknare och för Facits egna elektroniska räknare, för att i tid kunna vidta möjliga åtgärder.
- Dessutom behövde Facit samtidigt via sin internationella försäljningsorganisation noggrant kunna följa den faktiska försäljningsutvecklingen av de mekaniska/elektromekaniska räknarna för att kunna reagera om/när en negativ utveckling faktiskt inleddes.

Detta var en balansgång och i det följande återkommer jag till hur en del av detta utvecklade sig.

## 4 Facit - omvärldsbevakning och kritiska beslut

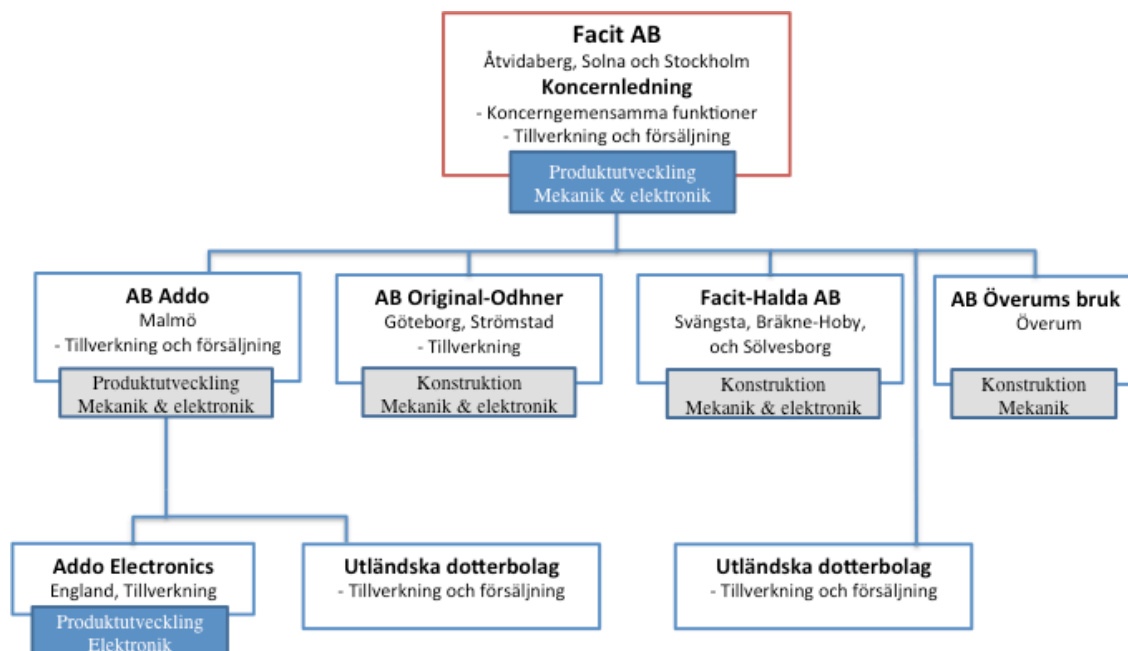
Vad gäller omvärldsbevakningens struktur och funktion så är avsikten att beskriva den som den såg ut vid skiftet 1960-1970-talet. Utgångspunkten är dels det som via olika dokument bevarats i Facitarkivet och dels det som kommit fram under intervjuerna.

### 4.1 Facitkoncernens organisation

Facit hade vid början på 70-talet en omfattande internationell försäljningsorganisation bestående av ett nätverk av agenturer och dotterbolag. Förutom att vara försäljningskanaler var de också viktiga informationskällor både vad gäller marknadsutveckling och teknik.

När det gäller produktutveckling (mekanisk, elektromekanisk och hel-elektronik) så var dessa verksamheter fördelade på flera platser och bolag inom koncernen (se Fig. 1). Sedan Facit köpte konkurrenten Addo 1966, så förekom parallell och konkurrerande utvecklingsverksamhet inom koncernen och samordning och kommunikation mellan avdelningarna var därför sparsam fram till början på 70-talet då en del koncernsamordning och koncerngemensam utredningsverksamhet kan spåras i arkivmaterialet (Almqvist, 1971).

Det man ser är en decentraliserad verksamhet uppbyggd av självständiga (egensinniga) dotterbolag både inom och utanför Sverige. Koncernledningen, direktionen, framstår i arkivmaterialet till viss del som ett samarbetsorgan där förhandlingar bedrivs.



*Figur 1 Översikt över Facitkoncernens organisation 1971 med utvecklings/konstruktionsavdelningar markerade. Två avdelningar utvecklade, var för sig, elektroniska kontorsräknare: dels den koncerngemensamma utvecklingsavdelningen i Solna och dels Addo Electronics i England (båda avdelningarna är markerade med mörkare färg). Uppgifterna är hämtade från Facits årsredovisning 1971 (Facit AB, 1972) och Lannefelt (2015).*

## 4.2 Teknisk omvärldsbevakning

Det underlag som finns tillgängligt i Facits arkiv, som det beskrivs och refereras i Tom Peterssons skrifter (Petersson, 2003, Petersson, 2012), tyder på att omvärldsbevakningen var fördelad på ganska få personer till stor del knutna till företagsledningen. Exempelvis kunde chefen för utvecklingsavdelningen få uppdraget att bevaka utvecklingen inom teknikområdet vilket han då kunde göra själv och/eller via betrodda medarbetare. En given utgångspunkt är givetvis facklitteraturen, men för att fånga upp trender och ännu ej publicerade resultat gällde det att resa, göra studiebesök på andra företag eller universitets-

institutioner, eller vistas en tid i olika länder för att rapportera tillbaka via korrespondens med uppdragsgivaren/chefen (Pettersson, 2012, s.132).

I Tabell 1 visas ett antal konkreta exempel på hur den tekniska omvärldsbevakningen inom Facit kunde se ut under den tidiga uppbyggnadsperioden fram till slutet av 1950-talet.

*Tabell 1 Exempel på omvärldsbevakning inom AB Åtvidabergs Industrier (som fick namnet Facit AB 1965). Tidiga upplägg för informationsinsamling och rapporteringsvägar.*

Insamlingsmetodik	År	Delgivning	Källor
<u>Försäljningschef Folke Stenbeck</u> till USA för 2 månaders studieresa. Företagets målsättning är att en representant minst en gång om året reser till USA för informations- och kunskapsinhämtning	1930	Brev 10.11.1930 25.11.1930	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.112)
Underrättelsefråga från <u>Elof Ericsson</u> i telegram till <u>Signe Sundberg</u> ("hemmafronten") - vem ska sälja Royal i Sverige?	1939	Telegram 18.3.1939 28.3.1939	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.90)
<u>Elof Ericssons</u> och <u>Erika A Ohlssons</u> rundresa i Sydamerika. Studie av marknaden för räknemaskiner (USA hade redan tagit marknaden för skrivmaskiner)	1946-47	Styrelseprotokoll 19.11.1946 25.2.1947	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.132)
<u>Gunnar Ericssons</u> studie- och arbetsresor i USA under hösten 1947. Företagsbesöken underlättade av <u>Elof Ericssons</u> goda renommé och rekommendationsbrev.	1947	Brev 23.9.1947	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.153)
<u>Överingenjör Albert Engvall</u> håller anförande om elektroniska räknare för koncernstyrelsen	1950	Styrelseprotokoll 10.5.1950	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.158)
<u>Överingenjör Engvall</u> beordrade laboratoriefolket (FoU-personalen) att systematiskt följa den intensiva utvecklingen i USA och ha nära kontakt med de internationella försäljningsorganisationerna (av intresse är exempelvis transistorns påverkan på utvecklingen inom räknemaskinområdet)	1953	Personlig rapportering (beskrivet i bokavsnitt)	(Pettersson, 2012, s.158-59)
<u>Teknische direktören Engvall</u> får fortsatt ansvar för att följa tekniska utvecklingen inom branschen inkl. elektroniken. <u>Prof. Edy Velander</u> , VD för IVA, rekryteras till styrelsen för att underlätta informations- och kunskapsinhämtning (bra kontakter med utländska forskningsinstitutioner och företag).	1956	Brev 23.8.1956 30.4.1957 19.5.1957	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.191-92)
<u>Velander</u> gör en rundresa i USA. Förutom officiella IVA-uppdrag också uppdragslista för Åtvidabergs räkning. Förutspår mördande konkurrens mellan stormaskinfabrikerna - tror Åtvidabergs möjligheter främst ligger i periferiutrustning.	1957	Brev 5.4.1957, 30.4.1957	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.193)
<u>Teknische direktören</u> och <u>Halda-chefen Engvall</u> dör och ersätts av nya <u>Halda-chefen Ellard Berntorp</u> - som också får ansvaret att följa den tekniska utvecklingen	1959	Styrelseprotokoll 25.9.1959	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.165 & s.185)



Det man kan observera (som det avspeglas via arkiverade dokument) är ett tydligt fokus på personliga kontakter och nätverk och att rundresor med inbokade studiebesök var ett viktigt inslag för att samla information. Kontakterna kunde utnyttjas (exempelvis akademiska samarbetspartners) för att i andra hand fånga upp information som annars inte skulle vara tillgänglig. Frågeställningar kunde förmedlas i listor innan avresan eller direkt i form av brev eller telegram. Den avrapportering som syns i arkivdokumenten i form av korrespondens eller avrapportering görs på hög nivå i företaget – till VD eller styrelsen. Värt att notera är också det dominerande intresset för vad som händer i USA, liksom det tidiga intresset för elektroniska räknare som är synligt redan 1950.

I Tabell 2 är samlat fortsatta exempel på omvärldsbevakning som den avspeglas i arkivdokument under 1960-talet, alltså också omfattande den period som är av särskilt intresse i samband med Facitkrisen.

*Tabell 2 Exempel på omvärldsbevakning inom Facit under 1960-talet. Upplägg för informationsinsamling och rapporteringsvägar.*

Insamlingsmetodik	År	Delgivning	Källor
<u>Björn Fagerström</u> går ut Harvard Business School. Han har erfarenhet av case-studier och bra USA-kontakter (men inte tekniker). Ska göra marknads- och konkurrentanalyser. Rundresa ihop med <u>Ulf Hasselberg</u> 3 månader. Han rapporterar om strukturomvandling och tekniska framsteg inom elektroniska kalkylatorer.	1961	Brev 14.6.1961 21.6.1961 27.6.1961 27.9.1961	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.177-79 & s.198)
Facits representant i Japan, <u>Runo Nessén</u> , köper en elektronisk bordsräknare Canola 130 (tillverkad av Canon). Skickas hem till Solna för teknisk utvärdering	1965	Brev 26.4.1965	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.206)
Rapporter från <u>säljorganisationerna</u> . Minskande orderingång på elektromekaniska räknemaskiner. Konkurrentens från elektroniska räknare. Prissänkningar på traditionella maskiner nödvändiga.	1966-67	Styrelse-protokoll 8.12.1966 9.3.1967 21.5.1967 11.9.1967 Direktions-protokoll 26.1.1967	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.220)
Utnyttjande av personliga kontaktnät. Ökad konkurrens medför ökande krav på insyn i konkurrenternas strategiska arbete. Koncernledningen drar nytta av <u>Gunnar Ericsson</u> och <u>chefen för franska dotterbolaget, Holger Sonnenstein</u> som viktiga inhämtare av information inom Europa.	1960-talet	Personliga kontakter (beskrivet i bokavsnitt)	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.169)

Vad gäller metodiken för omvärldsbevakning tycks inte 60-talet skilja sig från hur det sett ut tidigare (se Tab. 2). Personliga kontaktnät är fortfarande väldigt viktiga. Även de internationella försäljningsorganisationerna är värdefulla informationskanaler. Vad gäller tekniken kan man observera inköpet och den tekniska utvärderingen av en av de tidiga elektroniska bordsräknarna (från japanska Canon).

Det fanns två viktiga tillfällen för informationsutbyte under året: Hannovermässan på våren och SICOB-utställningen i Paris till hösten. Då träffade

man alla kollegor med intresse för kontorsräknare och annan kontorsautomation. Vad gäller tekniken var det inga problem att utbyta information, medan det för marknadsfolkets del inte gällde samma spelregler. Den tekniska personal som reste (till mässor, samarbetsmöten etc.) kunde förmedla sina intryck till personer inom den egna gruppen via minnesanteckningar och diskussioner (Åberg, 2014).

I Facitarkivet finns exempel på minnesanteckningar från besök i Japan och USA. En del minnesanteckningar nådde också högsta ledningen exempelvis i brev från utvecklingschefen till exportdirektören respektive VD (Almqvist, 1965; Almqvist, 1967).

Att döma av det tillgängliga underlaget hade inte Facit under den aktuella perioden (1968-72) organiserat någon mer systematiserad teknisk omvärldsbevakning (competitive intelligence) som det beskrivs i teoriavsnittet 2.2.1 ovan. Hade så varit fallet hade man förväntat sig en särskild gruppering avsatt för detta och att man i arkivdokumenten kunnat spåra denna funktions förehavanden i form av insamling, lagring och analys av teknisk information, liksom kontrollerad distribution av rapporter/nyhetsbrev.

### 4.3 Varningsförsök och vankelmod i ledningen

De flesta inom Facits ledning var medvetna om att elektroniska räknare kunde utgöra ett hot på sikt. Exempelvis kan man i Tabell 2, ovan, se att försäljningsorganisationerna redan under 1966-67 börjat observera konkurrens mellan elektromekaniska räknare och de (fortfarande ganska dyra) elektroniska räknarna.

Facit bedömde till en början, av olika skäl, att man inte kunde utveckla elektroniska räknare på egen hand (Petersson, 2003, s.45). Därför valde man att försöka hitta samarbetspartners först i USA (Autonetics) och senare, mer framgångsrikt, i Japan (Hayakawa/Sharp). Mot slutet av 60-talet gjorde den tekniska utvecklingen det också möjligt för Facit att utveckla och tillverka egna räknare (se Avsnitt 4.4).

I Tabell 3, nedan, listas några av de bedömningar av läget för mekaniska kontorsmaskiner som gjordes under perioden fram till Facitkrisen. Här syns också en del av de farhågor och varningar som fördes fram under tiden fram till krisen.

För introduktion till personerna som syns i tabellen se avsnittet om Facits utveckling (Avsnitt 3.1) - av betydelse är att Gunnar Agrell och Lennart von Kantzow båda var/varit chefer för dotterföretag med stor produktion av mekaniska räknare. Vad gäller tekniken är Ellard Berntorp högste chef, teknisk direktör (och samtidigt dotterbolagschef på Halda). Eftersom han huvudsakligen är mekanist så är det utvecklingsdirektören Bert Almqvist som ansvarar för elektroniken (Facit AB, 1971; Egerot, 2015).

Det man ser i Tabell 3 är först en tidig bedömning 1966, om att mekaniska kontorsmaskiner ska vara konkurrenskraftiga under en mycket lång tid framåt. Denna bedömning håller i sig och 1967 förutspår vissa i ledningen (speciellt von Kantzow och Agrell) trots farhågor från en extern konsultfirma, att man har minst

5 år på sig innan det är någon fara för mekaniken. Styrelsen går på samma linje och frågar efter mer underlag innan man kan fatta beslut om strukturförändringar. Mot slutet av 1967 uttrycker speciellt teknikerna i ledningen oro för de mekaniska räknarnas framtid, men ledningen är inte överens om hur länge den lönsamma mekanikräknarverksamheten kan hålla ut. Vid årsskiftet 68-69 bedömer elektronikonsulten Erik Stemme (tidigare ansvarig för Facits stordatorverksamhet) att det är extremt bråttom att agera – en bedömning som inte delas av Agrell och von Kantzow.

Tabell 3 Viktiga bedömningar rörande de mekaniska räknemaskinernas gångbarhet på marknaden inför hotet från elektroniska maskiner.

Bedömningar/beslutstillfällen	År	Dokument	Källor
Lennart von Kantzow bedömer att mekaniska kontorsmaskiner ska vara konkurrenskraftiga under mycket lång tid framåt.	1965	Brev Kantzow till Berntorp 9.3.1965	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.215)
Föredragning av konsultfirman Bohlin och Strömberg. Gunnar Ericsson tror att strukturförändringar är nödvändiga. Von Kantzow bedömer att Original-Odhner ska klara sig till 80-talet med sina basmaskiner. Gunnar Agrell vill inte heller se någon struktur-omvandling. Von Kantzow tror att man kan vänta 5 år utan risk. <u>Styrelsen ville invänta mer underlag innan beslut fattades</u>	1967	Styrelse-protokoll 31.5.1967	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s. 223-24)
Ledningen är inte överens om hur länge mekaniska räknemaskiner ska kunna fungera som "mjölkossor". Von Kantzow är mest optimistisk. Gunnar Ericsson, liksom Berntorp och Almqvist fruktar att de mekaniska maskinernas era inom kort skall vara förbi.	1967	Styrelse-Protokoll 11.9.1967 Direktions-protokoll 23.11.1967	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.229)
Erik Stemme (engagerad som konsult) bedömer att elektromekaniska maskiner kan säljas bara till 1971-72, alltså extremt bråttom att agera. Von Kantzow och Gunnar Agrell ser inte något akut behov av strategiförändring. Agrell: elektroniken kommer inte att påverka mekaniken de närmsta åren åtminstone.	1968-69	Direktions-protokoll 16.12.1968 19.5.1969 7.11.1969	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.232 & s.244, Pettersson, 2003, s.76)
Utvecklingsdirektören Bert Almqvist bedömer situationen som förtvivlad. Utvecklingsavdelningen är alldeles för liten för att Facit ska kunna bli framgångsrik elektroniktillverkare.	1970	Direktions-protokoll 22.5.1970	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.247)
Problemen med mekaniska räknare är uppenbara. Marknadsdirektör Göran Arvidsson refererar till Gunnar Ericsson och Facits policy att "ta ut så mycket som möjligt", man har sagt oss att "övergången inte kan gå så snabbt, man kan sälja mekanik i många år till"	1971	Direktions-protokoll 23.3.1971	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.246-47)
Konsultrapporten från McKinsey rapporteras av under en två-dagars direktionskonferens (rapporten har namnet: Design for Survival. Facit AB)	1972	Direktions-protokoll 19-20.9.1972	Dokument i Facits arkiv (Pettersson, 2012, s.252)

I Tabell 3 syns vidare att utvecklingsdirektören Bert Almqvist år 1970 också uttrycker sina farhågor för hur väl den egna utvecklingen/tillverkningen av

elektroniska kontorsräknare ska kunna konkurrera på världsmarknaden. Almqvist hade ju, liksom andra på den tekniska sidan, genom samarbetet med Hayakawa erfårit hur effektiva de var – det som tog Facit ett och ett halvt år kunde Hayakawa genomföra på 2-6 månader (Egerot, 2015; Lannefelt, 2015).

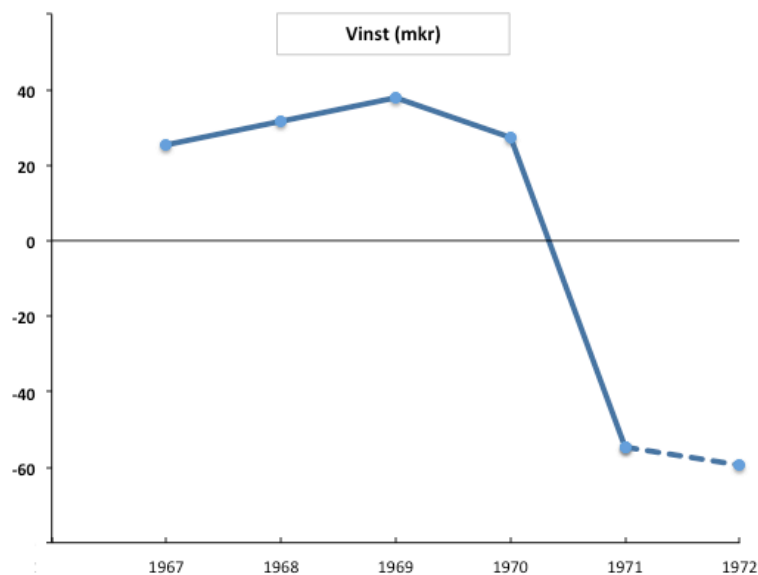
Den näst sista raden i tabellen visar när det i början på 1971 blir uppenbart för Facit att försäljningen av mekaniska räknare är på väg att rasa. På vägen dit, åren 1968 till och med 1970, kan man i arkivmaterialet observera upprepade indikationer på att marknadssituationen håller på att försämras - varvat med analyser och bedömningar om att det inte ska gå så fort:

- I slutet av 1968 kom det varningsindikationer via förhandlingarna med Hayakawa i november. Dels får man veta att Hayakawa håller på att ta fram en ”pocket-size”modell, som av marknadsdirektören Göran Arvidsson bedömdes vara en farlig konkurrent till enklare mekaniska och elektromekaniska räknare, dels meddelade Hayakawa att de för egen räkning också vill sälja via andra kanaler såsom varuhus och liknande. Pocket-sizemodellen ska dock kunna börja levereras också till Facit mot slutet av 1969 (Arvidsson, 1968).
- Som ett slags uppehållande försvar bestämmer man sig för att koncentrera sin egen utveckling till de större och mer kvalificerade produkterna (Petersson, 2003, s.75)
- På direktionskonferensen i november 1969 avhandlas ”kalkylmaskin-situationen” och en analys av hur kalkylmaskinmarknaden förväntas utveckla sig under de närmaste 3 åren visas i form av en graf – där ser man att elektroniska räknare förväntas öka kraftigt i försäljning, medan både mekaniska och elektromekaniska räknare förväntas minska, men det sker gradvis och med en avsevärd försäljningsandel kvar även 1972 (Arvidsson&Kullerstrand, 1969).
- Efter förhandlingar med Sharp (tidigare Hayakawa) under våren 1970 kommer ytterligare indikationer på det ökande hotet. Flera japanska tillverkare planerar att tillverka stora volymer av ”fickräknare”. Sharp kommer då också att i stor skala sälja den modell (QT-8B, se Avsnitt 4.4) som motsvarar Facits 1115 – de kommer att sälja via nya distributionskanaler (varuhus och liknande) och med allt lägre priser. Detta tros också på längre sikt få konsekvenser för försäljningen av de manuella, mekaniska kalkylmaskinerna (Skande, 1970).
- Hösten 1970 får utvecklingsavdelningen bekräftelse på att priset på LSI-kretsar för räknare kommer att reduceras minst i den omfattning och snabbhet som prognosticerats. Det största genomslaget förväntas ske vad gäller priset på enkla fickkalkylatorer. Den egentliga faran för Facits del uppkommer när någon lyckats få fram en konkurrenskraftig tryckmetod (Almqvist, 1970).
- Säljorganisationen rapporterar på i november 1970 om hårdnande konkurrens för elektroniska räknare, med mängder av nya modeller och sjunkande priser. Särskilt markant är prisnedgången för tryckande räknare. Försäljningsmöjligheterna för de mekaniska 4-räknesättmaskinerna försämras också i accelerande takt under trycket av de elektroniska (Arvidsson, 1970).

Årsredovisningen för 1970 visar att det redan då börjar skönjas en viss nedgång i försäljningen av mekaniska, och särskilt elektromekaniska, räknare medan de elektroniska räknarna fortsatte att öka (Facit AB, 1971).

Att tillverka egna integrerade kretsar uteslöts efter en intern utredning under 1971, däremot fortsatte arbetet med att utveckla en egen elektronisk tryckande kontorsräknare (Almqvist, 1971). Denna räknare (Facit 1151) kom efter en del förseningar i produktion och ingick i produktutbudet under 1972 (se nästa Avsnitt 4.4).

Året 1971 är det år då billigare och mindre elektroniska kontorsräknare på allvar visade sig slå ut, i första hand, de elektromekaniska räknarna och efterhand även de rent mekaniska. Konkurrens och överproduktion av elektroniska räknare medförde fallande priser och minskande lönsamhet också inom detta marknadssegment. Dessutom var det lågkonjunktur. Effekten på Facits vinst visas i Figur 2.



*Figur 2 Vinstutvecklingen (innan skattemässiga justeringar) 1967-71. Det är uppenbart att en stabil vinst plötsligt vände till en våldsam förlust år 1971. Data är hämtat från den utredning som gjordes av konsult-bolaget McKinsey det slutliga resultatet för 1972 var då fortfarande en uppskattning. (McKinsey&Co, 1972)*

Detta resulterade till hösten 1971 i de första stora uppsägningarna (se Fig. 3). Det dramatiska skeende då det vänder för Facit under 1971-72 har skildrats både av Tom Petersson och Chris Sandström (Petersson, 2003, Petersson, 2012, Sandström, 2013), och för mer utförliga berättelser och detaljer hänvisas till dessa rapporter.

*Expressen gick runt i Ätvidaberg och frågade:*  
**HUR KUNDE DET BLI  
FIASKO FÖR FACIT?**  
Söndagen den 3 oktober 1971 ★ EXPRESSEN  
**1 000 man bort från Facit  
DET KAN BLI FLER**

Figur 3 Den egentliga krisen för Facit inleddes redan i början på oktober 1971 (Sjöquist, 1971a, Sjöquist, 1971b).

Med minskande lönsamhet och sysselsättning inom produktionen som en följd av snabba och fundamentala förändringar inom i omvärlden återstod egentligen bara det som i bistra ordalag rekommenderades i McKinseyrapporten i september 1972. För att överleva måste Facit omedelbart förbättra sitt resursutnyttjande, samordna verksamheterna (speciellt Facit-Addo) och göra kraftiga nedskärningar av anläggningar och personal<sup>2</sup>. (McKinsey&Co, 1972)

Hur tänkte man egentligen inom Facit när man avvaktade med åtgärder trots upprepade varningsindikationer? Till viss del avspeglas nog detta i en, tekniskt korrekt men uppenbart marknadsdriven, broschyr för den amerikanska marknaden (Facit Technical Editorial Department, 1971):

*"Now – at the threshold of the seventies – the electronic calculators have caught up with the mechanical calculators (for all four arithmetic operations). The evidence points towards electronic calculators achieving an even more dominant position in the 1970's.*

*Does this development signal the demise of the mechanical calculator? No, this does not appear to be the case. In the same way as the advent of jet propulsion created entirely new prerequisites for civil aviation, so electronics have made calculation more convenient and created new ways of solving problems. Like propeller driven aircraft which are still in service and have their uses alongside the jet airplanes, the mechanical calculator will have a role to fulfil long into the seventies."*

---

<sup>2</sup> Facit agerade därefter utifrån McKinseys rekommendationer och började den tunga processen med att varsla om ytterligare uppsägningar, samt rationalisera den internationella verksamheten via olika "task-forces" (Egerot, 2015). Electrolux köp av Facit i slutet av 1972 resulterade faktiskt i ett mindre antal uppsägningar än varslat, eftersom det fanns lämpliga arbetstillfällen inom Electrolux (Ramsby, 1972), men på det stora hela följde Electrolux VD Hans Werthén McKinseys rekommendationer, dock med större kraft och snabbare tempo än vad Facit förmådde på egen hand (Egerot, 2015).

## 4.4 Teknisk utveckling och kunskapsläget

Kontorsmaskiner var den helt dominerande produktgruppen 1970. Som andel av faktureringen uppgick dessa till 84% varav räknarna stod för 54% - och en ännu större andel av vinsten (Facit AB, 1971). Förutom räknare var också skrivmaskiner och kringutrustning till datorer viktiga produkter, men kontorsräknarverksamheten var alltså helt avgörande för Facits resultat.

Facits erfarenheter från stordatorverksamheten inom Facit Electronics mellan åren 1956-1962 lade grunden för den kompetens inom elektronik som fanns inom bolaget, speciellt på utvecklingsavdelningen i Solna (Petersson, 2005, Arvidsson, 2002). Vid sammanslagningen med Addo 1966 tillkom ytterligare avdelningar med kompetens inom elektronikområdet (se Fig. 1) vilket också ledde till en del intern konkurrens. Vid sammanslagningen 1966 krävde Addos VD Gunnar Agrell att Facit och Addo skulle behålla åtskilda marknads och utvecklingsorganisationer (Petersson, 2003, s.61).

Samarbetet med Autonetics (en division av den amerikanska flygplanstillverkaren North American Aviation) erbjöd, särskilt under 1960-talet, kontakt med ett av de mest avancerade företagen inom flygelektronik och elektroniska navigationssystem. Detta samarbete gav inte några konkreta resultat, men kontakten utnyttjades vid senare tillfällen, även efter att samarbetet rörande gemensamma räknarprojekt upphört, exempelvis för att göra förfrågningar om integrerade kretsar (IC-kretsar) för räknare (Almqvist, 1970).

Genom samarbetet med Hayakawa/Sharp fick Facit (och senare Facit-Electrolux) under lång tid insikt i vilka nya produkter som var på gång inom ett av de världsledande företagen inom den elektroniska kontorsräknarbranschen. Facit var själv med och specificerade de produkter som sedan såldes via Facits (och Addos) försäljningskanaler. Det tekniska utvecklingsläget för IC-kretsar kunde följas via information om de kretsar som var färdiga att ingå i nya räknare – även om Hayakawa/Sharp var tystlåtna om den just pågående och planerade utvecklingen (Åberg, 2014). I Figur 4 visas ett utdrag ur en pedagogisk broschyr producerad i Sverige för den amerikanska marknaden, vilken illustrerar att Facit var väl orienterade om aktuell och tillgänglig halvledarteknik (MOS, metal oxide semiconductors och LSI, large scale integration) med de egenskaper som krävs för elektroniska räknare av olika slag. Samtidigt visar broschyren att man ville förbereda potentiella kunder på det man hoppas ska vara en säljande funktion hos Facits egen kommande kontorsräknare, nämligen tryckverk (se Fig. 4).

## Third generation electronics

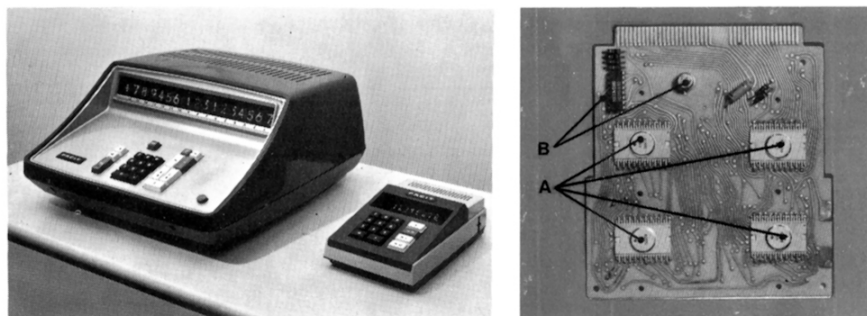
The trend in recent years, has been towards an increasing number of circuit elements being contained in the same integrated circuit or IC. The degree of integration has thus been increased. As a greater number of functions is contained within an IC, it has been possible to radically reduce the number of integrated circuits incorporated in an electronic desk calculator.

As the size of an IC package has remained roughly the same, it has been possible to make the calculators smaller. In the case of printing electronic calculators, this reduction in the space necessary for the electronics has provided space for the printing mechanism.

These highly integrated circuits have made possible much smaller calculators. On the left an electronic calculator of first generation (Facit 1121), on the right a third generation calculator (Facit 1115). Despite the noticeable difference in size, both of these calculators fulfil roughly the same function.

An example of third generation electronics (Facit 1115). The printed circuits contain four LSI circuits (A) and two IC's (B).

One single LSI circuit can contain as many as 1800 transistors.



*Figur 4 Utdrag ur broschyr från 1971 – Facit befinner sig vid utvecklingens frontlinje med hjälp av räknare tillverkade i Japan utifrån Facits specifikationer och industridesign (Facit Technical Editorial Department, 1971).*

I början av 70-talet var det möjligt för Facit att, efter en del förseningar, utveckla den första egna elektroniska kontorsräknaren (Facit 1151). Den tillverkades på Örsätterfabriken i Åtvidaberg och var försedd med egen-specificerade IC-kretsar med LSI som tillverkades av det amerikanska halvledarföretaget General Instruments. Denna räknare ingick i Facits produktutbud under 1972 (se Fig. 5). Även Addo tog fram egenutvecklade elektroniska räknare som att döma av bland annat årsredovisningen för 1971 inte var så framgångsrika på marknaden (Facit AB, 1972; Lannefelt, 2015).

Värt att notera i sammanhanget är att för Facits del handlade det huvudsakligen om kontorsräknare - ofta med tryckverk. För forskare, studenter och ingenjörer introducerades deras drömräknare i USA 1972. Det var en räknare i fickstorlek med flyttal och transcendentfunktioner (logaritmer, trigonometriska- och exponentialfunktioner) som gjorde räknestickan urmodig i ett slag. Den första räknaren i den här kategorin var HP-35, scientific pocket calculator, från Hewlett-Packard (Engineering-and-Technology-History-Wiki, 2015).





*Figur 5 Räkaren som, enligt samtida tidningsartiklar, 1971, skulle rädda Facit. Facitkonstruerad och svensktillverkad bordsräknare med tryckverk (Facit försäljningsledning, 1972).*

I fortsättningen utvecklade Facit ett antal egna räknarmodeller (huvudsakligen med tryckverk) och tillverkningen fortsatte även efter Electrolux övertagande fram till och med 1976 (Dagens Industri, 1976), men i längden var det bara de stora japanska företagen som kunde klara de snabba produktcyklerna och de krympande vinstmarginalerna. Viktigt att notera är att den nya tillverkningen av elektroniska räknare långt ifrån kunde sysselsätta så många personer som den tidigare så lönsamma verksamheten med mekaniska räknare.

Samarbetet med Sharp upprätthölls och Facit, även som del av Electrolux, fortsatte under många år att specificera och sälja Sharp-tillverkade kontorsräknare under eget varumärke i en liten, men lönsam räknardivision (Åberg, 2015). Räknarverksamheten levde vidare och överfördes senare till Ericsson, men det är en annan historia, liksom att persondatorn efterhand förändrade kontorsarbetets teknik fullständigt.

## 4.5 Hayakawa/Sharp - det japanska samarbetet/motarbetet

Samarbetet med det japanska företaget Hayakawa hade, som framgått tidigare i uppsatsen, på flera sätt stor betydelse för Facit. Det är speciellt i den bemärkelsen att relationen mellan företagen skiftade över tid, från ett samarbete där Facits försäljning hade avsevärd betydelse för Hayakawa till ett kombinerat samarbete/konkurrens-förhållande med Sharp där Facit är det företag som är i underläge.

Nu mera kan man via internet hitta information som ger mer bakgrund till vad som hände på den japanska sidan och vilka förändringar Hayakawa/Sharp genomgick under den aktuella perioden.

### *Facits tidiga kontakter med Hayakawa*

De första besöken i Japan och på Hayakawa 1965 beskrivs av utvecklingsdirektören Almqvist i minnesanteckningar (Almqvist, 1965). Han skildrar mötet med Hayakawas tekniker och deras tankar om den tekniska utvecklingen och han beskriver en förhållandevis liten tillverkning av elektroniska räknare (då 100 st per månad). Facits representanter träffade här Dr. Tadashi Sasaki som var den ledande teknikern på Hayakawa/Sharp vid den här tiden. Han bidrog starkt till utvecklingen av elektroniska kontorsräknare genom att driva utvecklingen av integrerade räknekretsar inom Japan och i samarbete med halvledarföretag i USA (Aspray, 1994). Sasaki var elektronikingenjör med ett imponerande kontaktnät och inflytande inom Japan (akademin, andra företag och Japans inflytelserika "Ministry of International Trade and Industry" MITI), men också internationellt.

Facits första order på 1400 (fortfarande dyra) räknare av modell Compet 20 (Petersson, 2003, s.48) är i jämförelse med dåvarande tillverkning (100 räknare per månad) ganska stor. Kontorsräknare, med Facits design och varumärke, såldes därefter som beskrivits ovan under många år till världens kontor genom Facits omfattande säljorganisation.

### *Hayakawa utvecklar MOS/LSI-kretsar i samarbete med Autonetics*

Facit saknade insikter i det strategiskt viktiga tekniska samarbetet, rörande avancerade IC-kretsar, mellan Hayakawa och Facits tidigare samarbetspartner, det amerikanska elektronikföretaget Autonetics (Åberg, 2015), men Facit-folket fick del av den tekniska informationen när de produkter där kretsarna ingick väl var under utveckling.

Genom att sammanställa information från olika internationella källor kan man rekonstruera den kritiska och snabba händelseutvecklingen under 1968. Hayakawa hade med hjälp av forskningsstöd av olika slag kunnat tillverka en räknarprototyp med 11 egendesignade LSI-kretsar som byggdes in i en prototypräknare, men utbytet och kvaliteten i kretstillverkningen dög inte för en kommersiell produkt. Under våren 1968 reste Dr. Sasaki därför runt i USA för att försöka hitta en halvledartillverkare villig att samarbeta för att få fram användbara kretsar. Till slut lyckades han etablera ett samarbete med dåvarande Autonetics (de bytte senare namn till North American Rockwell) och efter en period av intensivt arbete lyckades ingenjörerna i projektet överföra designen från de 11 LSI-kretsarna i prototypen till 4 LSI-kretsar med en kommersiellt gångbar tillverkningsprocess. Detta arbete blev klart under hösten 1968 och ledde till att Hayakawa blev föregångare inom LSI-kretsar i Japan och snart världsledande inom enkla kontorsräknare (Aspray, 1994, Bensene, 2011, Lojek, 2007, s.352).

Den första LSI-räknaren QT-8B blev en genombrottsprodukt - först lanserad i Japan under december 1969 och under våren 1970 i resten av världen (Bensene, 2011). Facits marknadsdirektör Göran Arvidsson rapporterade om denna nya pocket-size modell redan under november månad 1968 (Arvidsson, 1968). Då beställde Facit 5000 maskiner av denna modell för leverans i slutet av 1969. Hayakawa ville då starta försäljning före Facit, men man kom överens om samtidig marknadsföring på exportmarknaderna.

Facit var alltså med på banan så tidigt som det egentligen var möjligt när det gällde elektroniska räknare med avancerade IC-kretsar. "Fickräknaren" QT-8B tillverkades med Facits design och specifikationer under namnet Facit 1115, samt också för Addos räkning under namnet Addo X.

### *Hayakawas nya ledning och affärsstrategi - namnbyte till Sharp*

I Sharps egna, mera sentida, historieskrivning kan man finna en del bakgrund till företagets förändring av strategier och beteende på marknaden och gentemot Facit. Efterhand som utvecklingen gick mot kontorsräknare som var mindre till storleken, billigare att producera och därmed mer anpassade för en stor konsumentmarknad började Hayakawa, som ju redan var aktiva inom radio och TV-marknaden att se nya möjligheter till expansion på egen hand utan att, som tidigare vara beroende av specialiserade kontorssäljare (Sharp-Corporation, 2012).

Den 1 januari 1970 bytte Hayakawa namn till Sharp och senare under året, den 15 september, lämnade grundaren till företaget Tokuji Hayakawa över den exekutiva ledningen till den redan inflytelserike vice VDn Akira Saeki (Sharp-Corporation, 2012, s.5-01). I och med ledarskiftet genomdrevs företagets internationella expansionsplaner inom kontorsräknarområdet och konsumentmarknaden på ett kraftfullare sätt än tidigare, till att börja med fokuserat på USA-marknaden, men senare också inom andra länder.

I Facits förhandlingsrapport i november 1968 framgår det att Hayakawa tänker börja inrikta sig mot konsumentmarknaden genom försäljning via varuhus och liknande (Arvidsson, 1968), och i rapporten i maj 1970 bekräftas denna utveckling med stor planerad tillverkning av räknare avsedda för konsumentmarknaden i USA och Tyskland bl.a. (Skande, 1970). Inom Facit reagerade man starkt när Sharp började marknadsföra sina kontorsräknare på samma marknader som Facit, inklusive de skandinaviska länderna (Petersson, 2003, s.77).

Även North American Rockwell blev sedermera varse att det avtal de tecknat, förutom leverans av ett mycket stort antal LSI-kretsar, också inkluderade tekniköverföring till Japan så att Sharp skulle kunna tillverka kretsar på egen hand efter 1971. Snart hade japanska företag med Sharp i spetsen helt tagit över USA-marknaden för enklare kontorsräknare (Lojek, 2007, s.353). Under 1972 kom Sharps egen tillverkning av IC-kretsar igång i LSI-anläggningen i Tenri (Sharp-Corporation, 2012, s.5-04). Facit var väl medvetna om utvecklingen i Tenri och överföringen av teknik från USA (Almqvist, 1970).

## 5 Jämförande analyser

### 5.1 Facits omvärldsbevakning – några jämförelser då och nu

Omvärldsbevakningen på Facit kan betecknas som ”för-modern” i flera bemärkelser. Dels saknas, vad man kan se, en mer systematiserad omvärldsbevakning, exempelvis i den form som tog sin början i Japan redan under 1960-talet (Kahaner, 1996, s.167). Dels saknas helt de omfattande sökmöjligheter som nu är tillgängliga via internet, liksom möjligheten att enkelt sätta ihop sökbara databaser/ register eller distribuera rapporter och korrespondens i elektronisk form.

De metoder för informationsinhämtning och analys av den tekniska utvecklingen i omvärlden som man kan observera utifrån dokument i Facitarkivet kan sägas vara väl beprövade och ha tjänat företaget väl under lång tid, även om utnyttjandet av personliga kontakter och korrespondens kan föra tankarna till Axel Oxenstiernas verksamhet under 1600-talet (Wetterberg, 2013).

Även andra framgångsrika svenska bolag vid den här tiden uppvisar liknande arbetssätt, ofta med fokus på USA och utvecklingen där. Ett tydligt exempel är hur man samlade in teknisk information på Åkerlund&Rausing under utvecklandet av tetrapak (Andersson & Larsson, 1998).

För en kontorsräknare finns vissa absolut nödvändiga tekniska egenskaper som att den måste räkna korrekt och uppfylla de krav som ställs i olika kontorsmiljöer (exempelvis på räknemetodik och dokumentation av beräkningarna på papper). Efter att de basala kraven uppfyllts tillkommer egenskaper som storlek (vilket utrymme krävs på skrivbordet?), driftsäkerhet, strömförsörjning/batteridrift m.m. och inte minst priset jämfört med motsvarande befintliga räknare.

I ett modernt sammanhang skulle en möjlighet inom den tekniska omvärldsbevakningen vara att använda sig av indikatorlistor eller en bedömning av teknologins mognadsgrad med hjälp av en skala i stil med Technology Readiness Level (TRL, Wikipedia, 2015). Av allt att döma använde sig inte Facit av indikatorer, eller liknande, på ett systematiskt sätt, men underförstått bedömde man vilket hot effekterna av nytillkomna egenskaper hos räknarmodellerna skulle utgöra mot befintliga produkter på marknaden - och varnade ledningen utifrån detta.

## 5.2 Facits förvarningsprocess inför/under krisen

För att översiktligt beskriva den förvarningsprocess som växte fram inom Facit vad gäller skiftet från mekaniska och elektromekaniska räknare till elektroniska räknare har jag skissat upp ett förvarningsträd (grundat på de extraherade exemplen i Avsnitt 4.3.)

1. Elektroniken är med i hotbilden sedan 1950-talet
2. Upprepade varningar ges vid olika tidpunkter och från olika håll – internt och externt
3. Situationen bedöms flera gånger som under kontroll och man avvaktar med åtgärder
4. Oenighet i ledningen – vissa är övertygade om att mekaniken håller länge än
5. Interna motsättningar mot att agera grundat på särintressen inom organisationen
6. Mer beslutsunderlag efterfrågas innan man kan vidta kostsamma strukturella åtgärder
7. Man tar till sig lugnande expertbedömningar om ett långsamt övergångsförlopp – sannolikt påverkat av en del önsketänkande i den osäkra situationen
8. En policy formuleras, ungefär: “Vi fortsätter med den lönsamma mekaniken som hittills så länge det går” (underförstått räknar man med att få varningssignaler från säljorganisationen i tid för att vidta åtgärder)
9. Som uppehållande försvar satsar man på utveckling av egna mer avancerade elektroniska räknare (med tryckverk)
10. Om någon annan motåtgärd eller beredskapsplan formuleras är den underförstådd – ledningen har diskuterat strukturomvandling (innebär friställningar)
11. Marknadsorganisationen vilseleder sig själv (som det avspeglas i broschyrtext) och formulerar en alternativ verklighetsbeskrivning där elektronik och mekanik samexisterar över en period
12. När händelseutvecklingen accelererar och försäljningsprognoserna slår helt fel, hänger inte rapporteringen från säljorganisationens olika länder med (dessutom drar man sig nog för att rapportera tillbaka hur fel prognoserna slagit).
13. Nu handlar det inte om att bli förvarnad, det är för sent.
14. Ledningen blir överraskad över hur fort mekaniken verkar slås ut och frustrerad över att inte kunna följa utvecklingen vid “försäljningsfronterna” i realtid. Som marknadsdirektören Göran Arvidsson uttryckte det då “Vi sitter nere i skogen och har ingen aning om vad som händer ute i världen” (Facit Koncernledning, 1971).

Till att börja med kan man konstatera att en hel del av det som sägs karakterisera ett förvarningsmisslyckande i Avsnitt 2.2.2 avspeglas i förvarningsträdet ovan.

Bland de strukturella problem som nämns bl.a. i Agrells bok (Agrell, 2005) finns parallella organisationer och intern rivalitet/motsättningar vilket också kan observeras i Facit-fallet.

Om man betraktar de problem som listades som allmängiltiga i Avsnitt 2.2.2 och går igenom dessa tillsammans med olika fenomen i förvarningsträdet ovan, så kan man börja med *Signaler och brus* och konstatera att upprepade varningar framförts utan att det man fruktat slagit in - kanske kan de efterhand betraktas som brus. Vad gäller *Tolkningsramar och mönsterseende* så gäller samma sak - någon varnar för att mekaniken snart ska slås ut, det syns antydningar till effekt men inget händer på allvar - ett slags vargen-kommer-syndrom. Eftersom försäljningen av den lönsamma mekaniken fortfarande går bra trots varningar blir *Revisionströsklarna* för att tro något annat höga. Till sist handlar det snarast om *Underreaktion* på de varningar som framförs - de reaktioner som övervägs (strukturomvandling) är för kostsamma och bromsas av särintressen i organisationens olika delar (och av att ingen ännu erfarit de fulla effekterna av hotet).

Inom organisationen fanns omfattande insikter i vad som är på väg att hända, men det är en *fråga om när* och med vilken hastighet förändringen ska sätta in och detta är, som Grabo (2002) påpekar, mycket svårt att förutse och ett vanligt förvarningsproblem.

Det är osäkert om man kan identifiera förekomsten av *kognitiva filter* i processen ovan, men man kan konstatera ett visst önsketänkande och på sina håll en uppfattning om att det blir en långsam övergång under en period då mekanik och elektronik samexisterar

En annan sak man indirekt kan ana är att man, i och med att man tänker sig ett någorlunda långsamt förlopp, förväntar sig att bli förvarnad via säljorganisationernas rapportering. Detta har en del likheter med det både Wohlstetter (1962) och Bar-Joseph (2005) beskriver, d.v.s. att man förlitar sig på att en pålitlig källa ska kunna ge en bekräftande *taktisk varning* i tid. Som Grabo (2002) med sin erfarenhet konstaterar gäller att när, och om, man får en taktisk varning är den ofta osäker och kommer för sent.

Vad gäller ytterligare *psykologiska faktorer* är det otydligare, men i samband med skattning av försäljningsprognoser kommer säkerligen en del intuitiva bedömningar in, där man på ett vilseledande sätt kan påverkas av tidigare erfarenheter som leder till feltolkningar och dåliga beslut (Kahneman, 2011).

En sak som jag inte observerat i Facit-fallet är uppenbar och *avsiktlig vilseledning* från något håll, även om detta säkert förekommer i vissa konkurrentsammanhang. De hot som Facit utsätts för kan sägas vara en kombination av antagonistiskt och strukturellt hot där man har vissa synliga konkurrenter men också en mer diffus marknad med många aktörer.

### 5.2.1 Vad visste man inte på Facit – och spelade detta någon roll?

Facit hoppade av stordatortillverkningen när det översteg deras förmåga och Datasaab tog för en tid över ”stafettpippen” i Sverige, innan det blev övermäktigt för dem också (Hallberg, 1999) Det som blev kvar av elektroniken inom Facit och som man länge gjorde affärer med, var kringutrustning till datorer, och när halvledartekniken mognat, också egenutvecklade elektroniska räknare.

Min utgångshypotes var att de tekniska insikter som Facit snappade upp inom elektroniken kunde vara fördröjda. Därför jämförde jag det som Facit kände till med det som gått att verifiera från andra källor under en kritisk period 1968 då den tekniska utvecklingen gick extra snabbt. Resultatet av denna jämförelse var att Facit vid detta tillfälle hängde med på den tekniska utvecklingen inom elektroniken utan nämnvärd fördröjning.

Facit som var specialiserade på marknadsföring till kontor, inom företag, institutioner och myndigheter av olika slag, kunde inte hänga med när kontorsräknarna började bli billiga konsumentprodukter marknadsförda i varuhus och hemelektronikbutiker. Man utvecklade dock egna mer avancerade elektroniska räknare som inte var konkurrenskraftiga i längden.

Som syns i Figur 2 förändrades vinstutvecklingen väldigt plötsligt, för att vändas i storförlust under 1971. Till skillnad från nutidens marknadsexperter och prognosmakare saknade man vid denna tidpunkt vetenskapligt underlag för hur marknadsgenomslaget av nya teknologier utmärks av mycket branta förlopp.

Det finns numera matematiska modeller som bygger på antagandet att de flesta människor avvaktar med att skaffa helt nya och kanske dyra apparater tills de ser sina kollegor använda dem och då kopierar deras beteende - detta resulterar i S-formade utvecklingskurvor där man först ser en mycket långsam förändring som sedan plötsligt övergår i en snabb kedjereaktion som ger mycket branta kurvor (Bass, 1969).

Felaktiga försäljningsprognoser skulle eventuellt också kunna kopplas till missvisande marknadsundersökningar på grund av ett pågående snabbt tekniskifte (marknadsforskning står det i Facits dokument), men det har jag inte undersökt i denna studie

Det som återstod att göra för Facit var i det läget, det som konsultföretaget McKinsey rekommenderade i september 1972, dvs. omstrukturera och skära ner på anläggningar och personal. Det som Facit eventuellt kunnat göra annorlunda vore att som svar på det ökande hotet tidigare ha skridit till handling. Ett tidigare agerande kunde ha medfört en något mjukare övergång än som blev fallet, men i längden skulle det sannolikt ändå resulterat i motsvarande nedskärningar av verksamheten.

Eftersom Facit var ett av de första storföretagen i Sverige som var tvingade att lägga ner och strukturuomvandla verksamheten efter en lång period av framgångar för svensk industri, uppmärksammades det stort. Facitkrisen följdes senare under decenniet av varvskris m.m. (Pettersson, 2012, s.256) som inte lämnat lika tydliga spår i människors minne. Relevanta nutida exempel är den pågående utslagningen av den svenska mobiltelefonverksamheten (Henckel & Mac Key, 2012).

## 6 Diskussion

Inom företagsstrategisk analys är man inte främmande för att referera till rent militärt strategiskt tänkande, och omvärldsanalys (competitive intelligence) betraktas i det sammanhanget som en förutsättning för att förstå sig på sina konkurrenter och marknad (Grant, 2002). Att studera företagsmisslyckanden i sig är inte alls ovanligt, men som antytts i Bakgrunden (Avsnitt 1.1.1) handlar det då om akademiska områden som är speciellt inriktade på företagsadministrativ- och ekonomisk forskning.

Steget är därför kanske inte så långt till att undersöka om man inom ett stort multinationellt företag som Facit kan identifiera något som liknar de förvarningsprocesser och förvarningsmisslyckanden som beskrivits på nationell nivå. Detta är ju det övergripande syftet med denna uppsats och det är såvitt jag vet också ett nytt perspektiv, liksom att jag primärt inriktat mig mot teknisk omvärldsbevakning.

För denna undersökning har jag valt ett kvalitativt angreppssätt med en jämförande analys. Med den valda metodiken kan undersökningen visa på överensstämmelser, men inte tydligt vilken grad av överensstämmelse det handlar om. För att göra detta skulle man troligtvis behöva definiera jämförelseparametrar och kriterier för likhet.

En analys av detta slag har en betänklig likhet med det den strävar efter att undersöka och är säkerligen försedd med besläktade svagheter. Det finns element av mönsterigenkänning och tolkning och ett visst mått av bedömningar inblandat, vilket är precis det som Kahneman varnar för i sin bok (Kahneman, 2011). Mitt underlag omfattar dock en hel del exempel, vilka tillsammans rimligtvis kan visa om vissa rutiner eller fenomen förekommer - men inte ge svar på hur vanligt förekommande de är.

Vad gäller källorna och deras relevans har detta avhandlats i Metoddiskussionen (Avsnitt 2.1), men några kommentarer kan vara på sin plats. Jag har huvudsakligen utgått ifrån arkivmaterialet eftersom detta är samtida källor och därför trovärdiga. När jag utnyttjat internetkällor för att rekonstruera ett förlopp har jag utnyttjat flera, som jag bedömt, trovärdiga och oberoende källor.

En fråga att ställa i sammanhanget är vilken mängd detaljerade underlag som är tillgängliga för analys av olika företags inre skeenden. Facitfallet är speciellt genom att vara så väldokumenterat.

Det mest omfattande och kanske mest detaljerade materialet rörande enskilda företagsmisslyckanden och företagens inre liv finns sannolikt samlat i företagskonsulternas arkiv och databaser. McKinsey&Co, som bland annat utrett Facits situation är en av dessa konsulter. På grund av sekretessavtal, kombinerat med det faktum att detta är den erfarenhetsbas konsulterna livnär sig på, föreställer jag mig att sådant konsultmaterial normalt inte är tillgängligt för akademisk analys - men om man bortser från dessa formella hinder kan här finnas underlag för mer kvantitativa studier av företag i kris, också ur ett förvarningsperspektiv.



## 7 Slutsatser

Med utgångspunkt från de frågor som ställdes i uppsatsens Syfte och frågeställning (Avsnitt 1.2) och den jämförande analysen kan man formulera vissa slutsatser.

En övergripande slutsats är att man inom ett storföretag som Facit, utsatt för snabba och omvälvande förändringar i omvärlden, kan identifiera förvarningsprocesser liknande dem som beskrivits på nationell nivå, samt också finna tecken på samma sorts problem och hinder.

Som förväntat är inte likheten fullständig, men många överensstämmelser finns på plats såsom: upprepade varningar, lugnande besked och krav på mer beslutsunderlag för att våga handla. Där finns också övertygelsen om att man i tid ska kunna detektera det akuta hotet och agera i tid. Slutligen finns också, som när en nationell förvarningsprocess misslyckas, ett element av överraskning – i Facits fall inträffade den negativa utvecklingen i omvärlden hastigare och med större genomslag än förutspått.

Facit tycks ha haft en fungerande teknisk omvärldsbevakning, även om den inte var systematiserad på det sätt som ofta skulle vara fallet inom ett stort företag idag. Facit var väl insatt i elektronikens då snabba och omvälvande utveckling, och var själva en medaktör.

Utifrån det som syns i arkivdokumenten fanns inga formaliserade och genomarbetade “indikatorlistor” över vilka tekniska framsteg som skulle krävas av nya produkter för att dessa skulle utgöra ett hot mot Facits egna befintliga eller planerade produkter, men något liknande finns underförstått vid bedömningarna av hur farlig en viss utveckling är.

## 8 Referenser

### 8.1 Primärkällor

- Almqvist, B. 1965. "Utveckling och produktion av elektroniska bordskalkylatorer vid Hayakawa. Minnesanteckningar från besöket den 1.11-5.11.1965" Brev till CA Skande, 19.11.65, Facit ABs arkiv.
- Almqvist, B. 1967. "Minnesanteckningar från US/Japan-resan 13.11 - 23.11.1967" Brev till Gunnar Ericsson 30.11.67, Facit ABs arkiv.
- Almqvist, B. 1970. "Rapport från utvecklingsfunktionen 25.9.70" Direktionsprotokoll 6.10.1970, Facit ABs arkiv.
- Almqvist, B. 1971. "Rapport från utvecklingsfunktionen 11.3.71" Direktionsprotokoll 23.3.1971, Facit ABs arkiv.
- Arvidsson, G. 1968. "Rapport från förhandlingarna med Hayakawa i Japan" Direktionsprotokoll 14.11.1968, Facit ABs arkiv.
- Arvidsson, G. 1970. "Interna informationer från Facits säljorganisation" Direktionsprotokoll 17.11.1970, Facit ABs arkiv.
- Arvidsson, G. & Kullerstrand, L. 1969. "Kalkylmaskinsituationen" Direktionsprotokoll 17.11.1969, Facit ABs arkiv.
- Dagens-Industri. 1976. "Facit slutar tillverka kalkylatorer. Werthén: Omöjligt tävla med Japan" Dagens Industri, 2 mars.
- Facit AB. 1971. "Årsredovisning 1970" Facit ABs arkiv.
- Facit AB. 1972. "Årsredovisning 1971" Facit ABs arkiv.
- Facit försäljningsledning 1972. Facit-Addo 1972. Produkter för kontorets funktioner, Åtvidaberg: Facit AB.
- Facit koncernledning. 1971. "Direktionskonferens" Direktionsprotokoll 23.3.1971, Facit ABs arkiv.
- Facit Technical Editorial Department 1971. Pocket-size Electronics, Secaucus, New Jersey: Facit-Odhner Inc.
- Mckinsey&Co. 1972. "A design for survival. Facit AB" Facit ABs arkiv.
- Ramsby, Å. 1972. "2400 sparkades - 1500 får jobb igen" Expressen, 4 november.
- Sjöquist, E. 1971a. "1000 man bort från Facit. Det kan bli fler" Expressen, 3 oktober.
- Sjöquist, E. 1971b. "Hur kunde det bli fiasko för Facit?" Expressen, 8 oktober.
- Skande, C.-A. 1970. "Rapport från förhandlingarna med Sharp 3-7 maj 1970" Direktionsprotokoll 22.5.1970, Facit ABs arkiv.

## Intervjuer med nyckelpersoner tidigare anställda på Facit:

- Jan Åberg Chef för räknarprodukter inom utvecklingsavdelningen 1965-72  
(telefonintervju 27/3 2014, personligt möte 18/3 2015)
- Eva Hjerpe Privatsekreterare åt VD 1966-70  
(personligt möte 10/3 2015)
- Curt Egerot Chef för teknisk service (Facit) 1970-72  
(personligt möte 19/3 2015)
- Jan Lannefelt Chef för teknisk service (Addo) 1965-72  
(telefonintervju 27/3 2015)

## 8.2 Sekundärkällor

- Agrell, W. 2005. *Förvarning och samhällshot*, Lund: Studentlitteratur.
- Andersson, P. & Larsson, T. 1998. *Tetra. Historien om dynastin Rausing*, Stockholm: Norstedts.
- Arvidsson, G. 2002. "Facit i den tidiga dataåldern". Brukskultur Åtvidaberg [Online]. Available: [http://www.brukskultur.se/uploadedFiles/81\\_data.pdf](http://www.brukskultur.se/uploadedFiles/81_data.pdf) [Accessed 15 april 2015].
- Aspray, W. 1994. "Tadashi Sasaki, an oral history conducted by William Aspray, IEEE History Center ". Available: [http://www.ieeeahn.org/wiki/index.php/Oral-History:Tadashi\\_Sasaki](http://www.ieeeahn.org/wiki/index.php/Oral-History:Tadashi_Sasaki) [Accessed 18 mars 2014].
- Bar-Joseph, U. 2005. *The Watchman Fell Asleep. The Surprise of Yom Kippur and its Sources*, New York: State University of New York Press.
- Bass, F.M. 1969. "A New Product Growth for Model Consumer Durables" *Management Science*, Vol. 15(5), 215–227.
- Bensene, R. 2011. *Sharp QT-8D Electronic Calculator* [Online]. Oregon City, USA: the Old Calculator Web Museum. Available: <http://www.oldcalculatormuseum.com/sharpqt-8d.html> [Accessed 15 maj 2015].
- Christensen, C.M. 1997. *The Innovator's Dilemma*, Boston: Harvard Business School Press.
- Engineering-and-Technology-History-Wiki. 2015. "Milestones:Development of the HP-35, the First Handheld Scientific Calculator, 1972". Available: [http://ethw.org/Milestones:Development\\_of\\_the\\_HP-35,\\_the\\_First\\_Handheld\\_Scientific\\_Calculator,\\_1972\\_-\\_Map](http://ethw.org/Milestones:Development_of_the_HP-35,_the_First_Handheld_Scientific_Calculator,_1972_-_Map) [Accessed 11 May, 2015].
- Grabo, C.M. 2002. *Anticipating Surprise: Analysis for Strategic Warning*, Washington D.C: Joint Military Intelligence College.
- Grant, R.M. 2002. *Contemporary Strategy Analysis*, Oxford: Blackwell.
- Hallberg, T.J. 1999. "Datalandskapet" In: Wahlsten, N. (ed.) *2000 Östergötland*. Stockholm: Svenska turistföreningen (STF).
- Hamrefors, S. 2002. *Den uppmärksamma organisationen. Från Business Intelligence till Intelligent Business*, Lund: Studentlitteratur.
- Henckel, S. & Mac Key, S. 2012. "Så dog den svenska mobilen" *Ingenjören*, Vol. (5), 31.
- Heuer, R.J. 1999. "Psychology of Intelligence Analysis". Available: <https://http://www.cia.gov/library/center-for-the-study-of-intelligence/csi->

- [publications/books-and-monographs/psychology-of-intelligence-analysis/PsychofIntelNew.pdf](#) [Accessed 8 May 2015].
- Hult, T. 1963. "Presentation of a new high speed paper tape reader" BIT, Vol. 3(2), 93-96.
- Johanson, J. & Wiedersheim-Paul, F. 1975. "The internationalization of the firm -- four swedish cases" Journal of Management Studies, Vol. 12(3), 305-322.
- Kahaner, L. 1996. *Competitive Intelligence*, New York: Simon & Schuster.
- Kahneman, D. 2011. *Thinking Fast and Slow*, London: Penguin Books.
- Karlqvist, O. 1962. "Applications to the magnetic tape storage unit, facit ECM64 (the Carousel Memory)" BIT, Vol. 2(1), 16-20.
- Lojek, B. 2007. *History of Semiconductor Engineering*, Berlin: Springer.
- Lundin, P. 2006. *Att arbeta med 1950-talets matematikmaskiner : Transkript av ett vittnesseminarium vid Tekniska museet i Stockholm den 12 september 2005* [Online]. Available:  
<http://ludwig.lub.lu.se/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsswe&AN=edsswe.oai.DiVA.org.kth.4127&site=eds-live&scope=site>.
- Lundin, P. 2007. *Tidig programmering : Transkript av ett vittnesseminarium vid Tekniska museet i Stockholm den 16 mars 2006* [Online]. Available:  
<http://ludwig.lub.lu.se/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsswe&AN=edsswe.oai.DiVA.org.kth.4448&site=eds-live&scope=site>.
- Petersson, T. 2003. *I teknikrevolutionens centrum, företagsledning och utveckling i Facit, 1957-1972*, Uppsala Papers in Financial and Business History, No 16: Uppsala Universitet.
- Petersson, T. 2005. "Facit and the BESK Boys: Sweden's Computer Industry (1956-1962)" IEEE Annals of the History of Computing, Vol. 27(4), 23-30.
- Petersson, T. 2012. *Fadern, sonen och det heliga företaget*, Möklinta: Gidlunds förlag.
- Sandström, C. 2011. "High-end disruptive technologies with an inferior performance" International Journal of Technology Management, Vol. 56(2/3/4), 109-122.
- Sandström, C. 2013. "Facit and the Displacement of Mechanical Calculators" IEEE Annals of the History of Computing, Vol. (July-September), 20-31.
- Scip. 2015. *SCIP - Strategic Competitive Intelligence Professionals* [Online]. Available: <https://http://www.scip.org/> [Accessed 4 March 2015].
- Sharp-Corporation. 2012. "Sharp 100th Anniversary. A Century of Sincerity and Creativity". Available: <http://sharp-world.com/100th/> [Accessed 16 april 2015].
- Torekull, B. (ed.) 1982. *Med Facit i hand*, Linköping: Östgöta Correspondenten.
- Wetterberg, G. 2013. *Axel Oxenstierna. Makten och klokskapen*, Stockholm: Atlantis.
- Wikipedia. 2015. "Technology readiness level". Available: [http://en.wikipedia.org/wiki/Technology\\_readiness\\_level?oldid=661132022](http://en.wikipedia.org/wiki/Technology_readiness_level?oldid=661132022) [Accessed 15 maj 2015].
- Wohlstetter, R. 1962. *Pearl Harbor: Warning and Decision*, Stanford: Stanford University Press.

### **Författarens tack**

Jag vill tacka alla dem som bidragit till att göra den här uppsatsen möjlig - speciellt vill jag tacka:

Professor Wilhelm Agrell, min handledare genom detta projekt.

De vänliga personer som låtit sig intervjuas och dela sina minnen och tankar med mig, det vill säga Curt Egerot, Eva Hjerpe, Jan Lannefelt och Jan Åberg.

Brukskultur Åtvidaberg och Roy Andersson på Facettens arkiv som under mitt korta besök hjälpte mig att hitta bland dokumenten.